

2

3º ESO

«La atención es la aplicación de la mente a un objeto»

Balmes. Filósofo español

Z



Enteros

ÍNDICE:

CÓDIGO DE BARRAS

1. NÚMEROS ENTEROS

2. NÚMEROS DECIMALES

3. EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

4. EL SISTEMA HORARIO. SEXAGESIMAL

Códigos de barras

Podómetro

Propaganda EROSKI

Recibo luz, teléfono

CÓDIGO DE BARRAS

Para realizar esta práctica deberemos traer un artículo con el código de barras correspondiente.

El código de barras de cualquier producto consta de **13 dígitos**.

8	7	1	0	4	5	4	0	2	1	5	1	4
País		Empresa					Producto				Control	

Como en el caso de DNI y de todos los números de muchas cifras: nº cuenta de Banco, ISBN de un libro,... llevan un **código de control**.

¿Cuál es su misión?

Detectar posibles errores en la lectura o escritura de sus cifras.

Veamos cómo se calcula el código de control de la **margarina Holland**:

8	7	1	0	4	5	4	0	2	1	5	1	4
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Suma de cifras de lugar impar empezando por la izda:

8	+	1	+	4	+	4	+	2	+	5	=	24
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Suma de cifras de lugar par multiplicado por 3:

	7	+	0	+							x3 =	42
--	---	---	---	---	--	--	--	--	--	--	------	----

Suma de ambos resultados: $24 + 42 = 66$.

Pues el **código** es el número que hay que sumarle para que el resultado sea múltiplo de 10. Es decir,

$66 + \mathbf{4} = 70$. Luego el código de control es el 4.

¿A VER SI ESTÁ CLARO?

Vamos a comprobar el código de control de tu artículo. Coloca todos los dígitos exceptuado el último:

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

1. NÚMEROS ENTEROS

Se llaman números enteros a los naturales y sus opuestos:



Sirven para representar situaciones en que hay valores inferiores a cero.
Por ejemplo,

Temperaturas	5 grados bajo cero	-5°

Ordenadamente se escriben así:

$$\{..., -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, ...\}$$

Este conjunto se representa por la letra **Z**. Que proviene del alemán zahl que significa número.

Este conjunto no tiene principio ni final. Como el concepto de tiempo o de espacio.

El signo negativo o de sustracción procede de una letra *m* (menos) deformada.

REGLAS DE LOS SIGNOS

Para operar con números negativos se procede de la siguiente manera.

Suma y resta

Si tenemos sumas y restas de números enteros:

-3 + 5 - 12 + 6 - 4 =	
	Juntamos a los positivos a la izda y a los negativos a la dcha.
	Sumamos los positivos y los negativos por separado.
	Restamos al mayor el menor y ponemos el signo del mayor.

Prueba tú ahora: $-7 + 5 - 3 + 14 - 2 =$

Paréntesis

$-(2 - 5 + 3 - 7 + 1)$	
	Si un paréntesis está precedido de un signo – para quitarlo hay que cambiar de signo a todos sus términos
	El resultado final

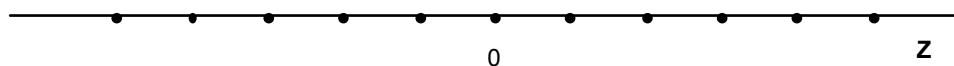
Producto

$++ = +$	$+5 \cdot (+7) =$	$+- = -$	$+5 \cdot (-6) =$
$-+ = -$	$-9 \cdot (+7) =$	$-- = +$	$-5 \cdot (-7) =$

Nunca deben colocarse dos signos seguidos. El segundo de los números deberá ir entre paréntesis.

$5 \cdot -6$	mal	$5 \cdot (-6)$	bien
--------------	------------	----------------	-------------

Los números enteros se representan así en la recta numérica.
Escríbelos tú debajo de cada punto.



2. NÚMEROS DECIMALES

Un número es decimal si no es entero.

Mi estatura en metros es de

El largo de la hoja A4 en cms es de

Una pulgada en cms son

La parte decimal se coloca a la derecha de una coma.

7	3	5	2	,	1	0	9
<u>Kilo</u>	<u>Hecto</u>	<u>Deca</u>	<u>Unidad</u>	,	<u>deci</u>	<u>centi</u>	<u>mili</u>
Parte entera					Parte decimal		

Los ceros a la izquierda de la parte entera no valen nada.

Por ejemplo, $14'75 = 00014'75$

Pero tampoco valen nada los ceros a la derecha de la parte decimal.

Por ejemplo, $23'42 = 23'4200$

OPERACIONES

- Para sumar y restar números decimales hay que ponerlos con la coma en la misma posición y añadir los ceros que sean necesarios para igualar sus decimales.

Efectúa: $12,03 + 132,1$

- Para multiplicar se procede como si no tuvieran decimales y al final se ponen tantos decimales como tengan entre los dos números.

Multiplica: $12,03 \cdot 132,1$

Sol: 1589,163

- Para dividir hay que igualar el número de decimales, entonces se pueden quitar los decimales. Después se divide normalmente

Divide:

$$\begin{array}{r} 132 \overline{) 12'03} \end{array}$$

Sol: 10,98

- Para ordenar números decimales igualaremos los decimales primero:

Ordenar los números: 4'3; 4'12; 4'103

- Da 2 valores intermedios entre 3'1 y 3'11

3. EL SISTEMA MÉTRICO DECIMAL

Es el sistema de medida que utilizamos normalmente. Se llama decimal porque es de base 10. Es decir, que cuando reunimos 10 unidades pasamos a tener una unidad mayor. Por ejemplo con 10 cms hacemos 1 dm. Con 10 dm hacemos 1 m.

Completa la tabla pasando a metros:

1 Km =		1 Hm =		1 mm =	
1 cm =		1 dm =		1 Dm =	

En la vida ordinaria utilizamos para distancias largas sobre todo el Km , el m para medidas intermedias y el cm y el mm para longitudes cortas. Algo similar pasa con el resto de las magnitudes (peso, tiempo,...)

Para pesos normales utilizamos el

Para pesos pequeños...

Y para pesos muy grandes...

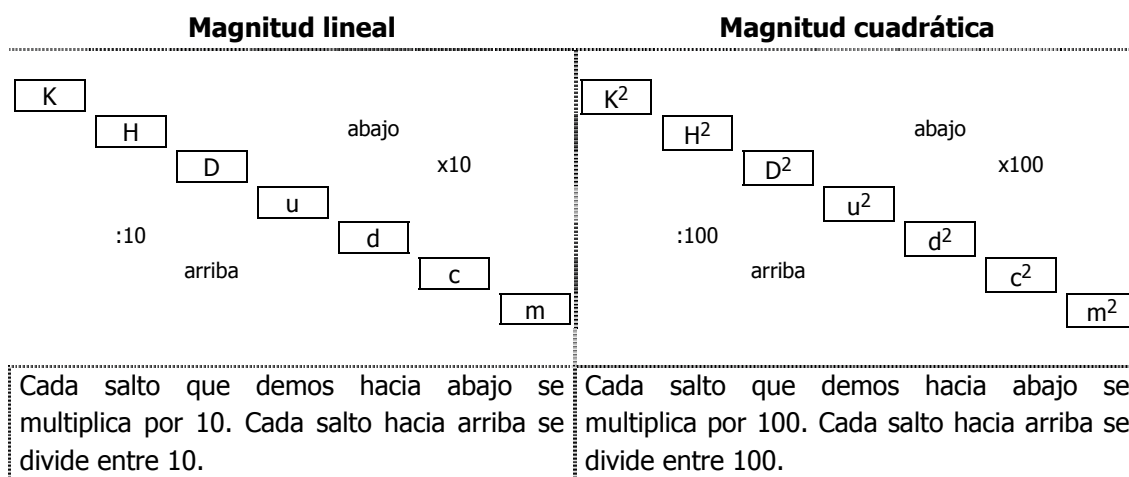
Completa:

Ejemplo	número	unidad
La distancia de Cáceres a mi pueblo es de	32	Km
La mina de mi lápiz tiene un grosor de	5	
El cuello de mi camisa mide		
Mi casa tiene un área de		
La finca de mi abuelo tiene una superficie de		
El Instituto tiene una altura de		
Hoy he comprado la siguiente cantidad de naranjas		

En la práctica no todo lo que medimos lo hacemos en decimal. Por ejemplo seguimos pidiendo una docena de huevos —sería un sistema de base 12—. También hablamos de 60 minutos para tener 1 hora —sistema sexagesimal o base 60—.

CAMBIO DE UNIDADES

Así pues para pasar de una unidad a otra se hace multiplicando por 10 (si vamos de unidad mayor a menor) o dividiendo entre 10 (de unidad menor a mayor).



Rellena la tabla de la izquierda siendo la unidad el gramo y pon debajo de cada uno su nombre abreviado.

Rellena la tabla de la derecha siendo la unidad el m² y pon debajo su nombre abreviado.

El cambio de unidades se hace de la siguiente forma:

Pasemos 5 Km a m:

$$5 \text{ Km} \cdot 1000 \frac{\text{m}}{\text{Km}} = 5 \text{ Km} \cdot 1000 \frac{\text{m}}{\text{Km}} = 5000 \text{ m}$$

Se lee 5 Km por 1000 m que tiene cada Kilómetro...

Pasamos ahora 3100 cm a m:

$$3100 \text{ cm} : 100 \frac{\text{cm}}{\text{m}} = 31 \text{ m}$$

$$\frac{3100 \text{ cm}}{100 \frac{\text{cm}}{\text{m}}} = 31 \text{ m}$$

Leeríamos: 3100 cm entre 100 cm que tiene cada metro...




Completa tú:

	Operaciones	Resultado final
5,43 km		cm
2,69 Hm		mm
0,05 Dm ²		dm ²
2,34 m ²		mm ²
3,48 m		Km
234,8 cm ²		Dm ²

MEDIDAS DE LONGITUD CLÁSICAS

pie	0'3048 m	yarda	0'9149 m
brazo	1'8288 m	milla terrestre	1'6 Km
milla marítima	1'85 Km	pulgada	2'54 cm
codo	0,45 m	palmo	22,5 cm
legua	5 572,7 m		

TUS MEDIDAS

Parte		Medida
	Palmo	
	Brazo	
	Pie	

4. EL SISTEMA HORARIO. SEXAGESIMAL

El día lo dividimos en 24 partes iguales cada una de las cuales llamamos 1 hora.

MINUTO:

Si dividimos una hora en 60 partes cada una de ellas es un minuto.

SEGUNDO:

Si dividimos un minuto en 60 partes cada una de ellas representa un segundo.

- ¿Cuántos segundos hay en 1 hora?

Por utilizarse divisiones en 60 partes se dice que utilizamos un sistema de base 60; es decir, sexagesimal

La medida de un tiempo se suele dar de la siguiente forma:

45h 32' 14". Que serían 45 horas, 32 minutos y 14 segundos.

CAMBIO DE DECIMAL A SEXAGESIMAL

Cuando decimos 2 horas y media nos referimos a 2'5 horas. Estamos hablando en decimal.

Si decimos 2 horas y 30 minutos estamos hablando en sexagesimal.

Sin embargo, los dos valores representan la misma cantidad de tiempo pero medido de forma diferente.

¿Cómo pasar de la forma decimal a la sexagesimal?

Por la siguiente proporción:

Horas · 60 = Minutos	Minutos ÷ 60 = Horas
Minutos · 60 = Segundos	Segundos ÷ 60 = Minutos

2'5 horas son 2 horas + 0'5 horas

0'5 horas · 60 = 30' (minutos)

Es decir, 2'5 horas = 2h 30'

• Pasa a sexagesimal: 3'25h:

• Pasa a sexagesimal: 2'725h

• Pasa a segundos 0'15 min.

• Pasa a decimal 2h12'18"

• Pasa a decimal 2h12'30"

• Pasa a decimal 2h15'09"